励磁作動型マイクロ電磁クラッチ CYT型

取扱説明書



注意

- ・この取扱説明書を読み理解するまでは、本製品を据え付けたり、 運転したり、整備をしないでください。
- ・安全のために、この製品の改造は堅く禁止いたします。 無断で改造した事により生きじた事故については、一切責任を負 いません。
- :・この取扱い説明書は、実際に使用される最終ユーザまで確実にお : 届けください。
- ・・製品は予告なしに変更することがあります。

目次

安全上のご注意

- 1. 仕様
- 2. 構造図
- 3. 組付け
- 4. 結線
- 5. 運転
- 6. 保守・点検
- 7. 診断の手引き

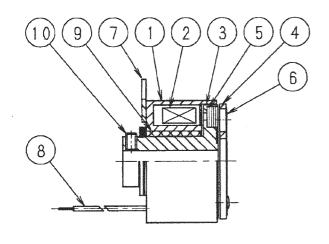
三木プーリ株式会社

1. 仕様

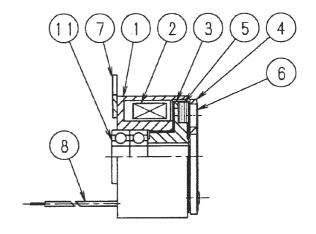
サイズ	動摩擦トルク	コイル抵抗	電流	励磁電圧	容量	空隙
	N·m	Ω	A	DC-V	W	m m
CYT-025	0.4	128	0.188		4.5	0.1~0.3
CYT-03	0.5	105	0.23	2 4	5.5	0.15~0.25
CYT-04	1.0	98	0.25		5.9	0.1~0.25

2. 構造

$CYT-\square\square-33M$



 $CYT-\square\square-33B$



- ② コイル
- ⑥ 板バネ
- ③ ロータ
- ⑦ 回り止め
- ④ アーマチュア ⑧ リード線
- ① ステータ ⑤ ライニング ⑨ ドライメタル
 - ⑩ 六角穴付止メネジ
 - ① ボールベアリング

3. 組付け

注意
リード線で製品を吊り下げて持たないでください。



リード線が切れ、足等に落下しけがの原因となります。必ず製品自体を持って取付け・ 取外しをしてください。



危険|引火・爆発の危険がある雰囲気中では、使用しないでください。



起動・制動時のスリップで火花が発生することがあります。

引火・爆発の危険がある油脂・可熱性ガス雰囲気などでは、絶対に使用しないでくだ さい。また、布等燃えやすい所では本体を密閉するようにしてください。密閉する場 合は、許容仕事量が低下するのでご注意ください。



危険 安全カバーを必ず設置してください。



回転体であるために、製品に手や指を触れるとけがの原因となります。危険防止のた め身体が触れないように必ず風通しの良い安全カバーを設置してください。また、カ バーを開けたときには回転体が急停止するように安全機構などを設けてください。

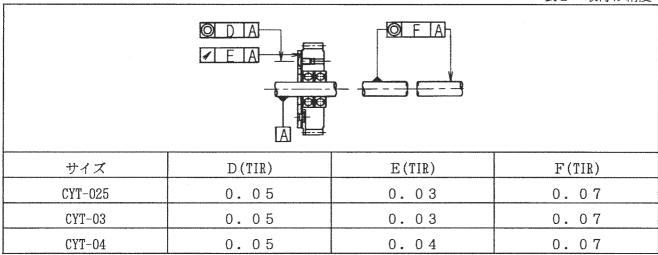
- (1)油脂やじんあいなどの雰囲気への取付けは、保護カバーを設けて下さい。
- (2)使用条件によっては温度上昇が大きくなります。通風・換気をよくして下さい。
- (3)長時間放置したり水がかかったりすると、錆が発生することがあります。 多少の錆は使用上さしつかえありませんが、発生させないよう取り扱って下さい。
- (4)摩擦面を手で触ったり、油脂類が付着したりすると、トルクが十分に発生しませんので、 その場合アルコール等で摩擦面を拭いて下さい。
- (5)回り止めは軽く保持してください。

固定しますとステータ内部の軸受けに無理な力が掛かり、破損する恐れがあります。

- (6)アーマチュア3型の取付けは必ず付属のネジを用いて、各々を均一に徐々に締め付けて下さい。 また、取付け用ネジ穴の加工部は面取りをせずに、バリを取り除くだけにしてください。 板バネの動作に支障をきたす恐れがあります。
- (7)取付け精度

アーマチュア3型の取付面の面振れ、取り付け用ネジ穴の同心度突き合わせ軸にて取りつける際の同心 度は表2に従って取り付けて下さい。

表 2 取付け精度



※ TIRとはインジケータの全読みのことです。

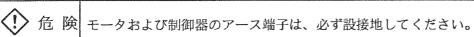
4. 結線

② 危険 配線は正しく確実に行なってください。機械暴走の原因となります。けがのおそれがあります。

② 危険 使用する電線サイズは電源容量に合ったものをご使用ください。



電流容量の少ない電線を使用すると、絶縁被膜が溶け絶縁不良となり感電・漏電の おそれがある他、火災の原因となることがあります。

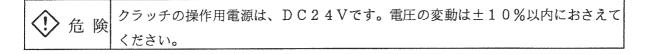




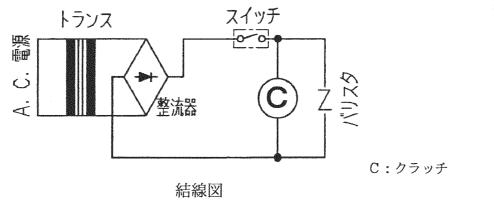
設地の方法は、第三種接地 (100 Ω以下、φ1.6mm 以上) 以上を推奨します。



異電圧を印加すると、性能の低下やコイルの発熱・焼損などのトラブルを引き起こ しますので注意してください。



- (1)付属のサージ吸収用保護素子 (バリスタ)をクラッチに並列に接続して下さい。この素子に極性はありません。本機には「TNR9G820K」または「NV082DO7」が付属してあります。
- (2) クラッチのON-OFFの操作は、直流側にスイッチを設けて行って下さい。交流側で行うと動作時間が遅れます。
- (3)過励磁など、高い電圧を印加する場合は、バリスタが破損することがありますので使用前にお問い合わせ下さい。



5. 運転

沧 危 険

試運転はクラッチを固定し、駆動系と切り放した状態で動作確認してから、駆動系を 取り付けてください。けがのおそれがあります。

取付け・結線がすんだら、動力は与えずにまずクラッチだけを動作させて正常なことを確認してから駆動側 と連結し回転させてください。



危険

許容回転速度以上に回転をあげないでください。



許容回転数以上で使用すると、振動が大きくなり場合によっては破損したり飛散 したり非常に危険な状態となります。必ず最高回転速度以下でご使用ください。

? 危険

運転中には製品に手を触れないでください。



回転部が外部に露出しており、製品に手・指など触れるとけがのもととなります。 運転中には絶対に製品に触れないでください。

♪危険

運転中には製品に手を触れないでください。



製品の表面温度は、スリップ熱・内蔵コイルの発熱により、約90℃~100℃ 前後に上昇することがあります。手を触れるとやけどをするので、運転中の製品 には決して手や指などを触れないでください。また、運転停止後もすぐには温度 は下がりません。分解・点検などで製品を触る時には、温度が下がったことを確 認の上実施してください。

1注意

通電だけでも表面は高温となることがあります。製品に触れないでください。



通電だけでもコイルの発熱によって、本体の表面温度は高くなります。触るとやけどをおこすことがありますのでご注意ください。

♠ 注意

手や指が挟まれないようにしてください。



停止状態でも電源をON/OFFをすると、アーマチュアは軸方向に動きます。 その摺動部を指で触ると挟まれてけがをすることがあります。必ず安全カバーを設置した後、電源のON/OFFをしてください。

介注意

異音や振動が発生した場合は、ただちに運転を停止してください。



運転中に異音や振動が発生した場合は、製品の取付不良等の可能性があり、放置すると装置自体が破損するおそれがあります。

6. 保守・点検



水、油脂類は塗布(付着)しないでください。



摩擦面はもちろん、本体に水・油脂類を使用すると摩擦面に付着しトルクが著しく低下します。そのため機械が惰走したり暴走したりしてけがの原因となります。



給電部には触れないでください。



給電部が外部に露出しているため、手・指など触れると感電のおそれがあります。運転中はもちろん保守・点検時など直接触れないようにするとともに、 必ず電源を切ってから作業をしてください。

() 危険

製品分解は行わないでください。



弊社及び弊社指定以外の第三者によって修理・分解改造されたこと等に起因して生じた損害等につきましては、責任を負いかねますのでご了承ぐださい。したがって、マニュアルに分解・組立要領を記載している製品につきましても、修理・分解は弊社指定のサービスネットワークにて行っていただきますようお願いいたします。

三木プーリ株式会社 〒211-8577 川崎市中原区今井南町 461 044-733-4371

7. 診断の手引き

異常現象 考えられる原因 処置・対策 ではいきにいない 確実に結線する 正しい電圧を印加する 空隙が広すぎる 空隙調整を行なう クラッチコイルが断線 ステータを交換する リレーなどをとりかえる 過債荷 負荷を軽くするか、大きいサイズにかえる 油脂類混入、摩擦力低下 油脂類を除き、混入を防ぐ 空隙が広がり、動作時間が長 空隙調整を行なう くなっている 摩擦部に油脂類付着、トルク が低下した なじみ運転不足(使用初期) なじみ運転(すり合せ)を行なう 過負荷 負荷を軽くする 正しい電圧を印加する 負荷を軽くする 正しい電圧を印加する 負荷を軽くする 正しい電圧を印加する 食荷変動が大きい 正しい電圧を印加する 食荷変動が大きい にしい電圧を印加する 食荷変動が大きい 欠頭負荷の状態を調べ、大きいサイズにかえる 直流側にパザを設ける 保護素子が不適当 付属の素子 (パリタ)を使用 電圧が高すぎる 正しい電圧を印加する 他の動作と干渉している 制御回路をデックし、干渉をなくす 周囲温度が高い 電圧が高すぎる 正しい電圧を印加する 根の動作と干渉している 制御回路をデックし、干渉をなくす 周囲温度が高い 模気・通過をよくする 使用頻度が多すぎる 適正頻度に下げる 過音を軽くする 異物を除く 軸受を交換する 回転部と固定部が接触 修理後、正しく取付ける 負荷慣性を小さくする 長荷慣性が大きい 負荷慣性を小さくする モータのサーマル 過負荷 負荷を軽くするか、モータを 大きくする 表定値が低い 正しい電に設定する 日本部と固定部が接触 修理後、正しく取付ける 負荷を軽くするか、モータを 大きくする 現でを軽くするか、モータを 大きくする 現でが進れる 日本部と固定部が接触 を理後、エレく取付ける 負荷を軽くするか、モータを 大きくする 現でが出る 負荷を軽くするか、モータを 大きくする 現でが出る 負荷を軽くするか、モータを 大きくする 現でが出る 負荷を軽くするか、モータを 大きくする 現でが出る 負荷を軽くするか、モータを 大きくする 見荷を軽くするか、モータを 大きくする 日本を軽くするか、モータを 大きくする 日本を軽くするか、モータを 大きくする 日本を配する 日本を軽くするか、モータを 大きくする 日本を軽くするか、モータを 大きくする 日本を配する 日本を軽くするか、モータを 大きくする 日本を軽くするか、モータを 大きくする 日本を配する 日本を配	砂めの子がる			
励磁電圧が低すぎる	異常現象	考えられる原因	処置・対策	
空隙が広すぎる 空隙調整を行なう クラッチコイルが断線 ステータを交換する リレーなどの接点が溶着 リレーなどをとりかえる 過負荷 負荷を軽くするか、大きいサイズにかえる 油脂類混入、摩擦力低下 油脂類を除き、混入を防ぐ 連結・時間が長い 空隙が広がり、動作時間が長 空隙調整を行なう くなっている 摩擦部に油脂類付着、トルク が低下した なじみ運転不足(使用初期) なじみ運転(すり合せ)を行なう 過負荷 負荷を軽くする 正しい電圧を印加する 要結後にスリップ 電圧変動が大きい 正しい電圧を印加する 負荷変動が大きい デ頭負荷の状態を調べ、大きいサイズにかえる 直流側にバッチを設ける 保護素子が不適当 付属の素子(パリスタ)を使用 温度が高い 保護素子が不適当 でしい電圧を印加する 他の動作と干渉している 制御回路を行かり、大渉をなくす 周囲温度が高い 換気・通過をよくする 使用頻度が多すぎる 適正頻度に下げる 過負荷 負荷を軽くする 異常音がでる 異物が混入 無受が不良 負荷を軽くする 異常音がとる 異物が混入 異物を除く 軸受が不良 巨転部と固定部が接触 修理後、正しく取付ける 負荷慣性が大きい 負荷慣性を小さくする モータのサーマル がきれる 負荷機性を小さくする	回らない	電源がきていない	確実に結線する	
クラッチコイルが断線		励磁電圧が低すぎる	正しい電圧を印加する	
リレーなどの接点が浴着 リレーなどをとりかえる 過負荷 負荷を軽くするか、大きいサイズにかえる 油脂類混入、摩擦力低下 油脂類を除き、混入を防ぐ 正しい電圧を印加する 空隙が広がり、動作時間が長 なっている 摩擦部に油脂類付着、トルク か低下した なじみ運転不足(使用初期) なじみ運転(すり合せ)を行なう 過負荷 負荷を軽くする 電圧変動が大きい 正しい電圧を印加する 負荷変動が大きい 尖頭負荷の状態を調べ、大きいサイズにかえる で流側でパゲがしている 直流側にパゲを設ける で減素子が不適当 付属の素子(パリカ)を使用 電圧が高すぎる 正しい電圧を印加する 他の動作と干渉している 制御回路を打切し、干渉をなくす 周囲温度が高い 換気・通過をよくする 使用頻度が多すぎる 適正頻度に下げる 適百種性でする 独気・通過をよくする 異常音がでる 異物を除く 軸受が不良 軸受を交換する 回転部と固定部が接触 修理後、正しく取付ける 負荷慣性を小さくする 負荷質性が大きい 負荷慣性を小さくする 長荷間性を小さくする 長荷間性を小さくする 負荷で軽くするか、モータを 大きくする 負荷を軽くするか、モータを 大きくする 大きに対しる 大きに対している 大きに対しな 大きに対している 大きに対している 大きに対している 大きに対している 大きに対している 大きに対し		空隙が広すぎる	空隙調整を行なう	
 過負荷 負荷を軽くするか、大きいサイズにかえる 油脂類混入、摩擦力低下 油脂類を除き、混入を防ぐ 正しい電圧を印加する 空隙が広がり、動作時間が長くなっている 摩擦部に油脂類付着、トルクが低下した なじみ運転不足(使用初期) なじみ運転不足(使用初期) なじみ運転では(すり合せ)を行なう 適負荷 負荷を軽くする 運転を印加する 資荷変動が大きい 最適値の状態を調べ、大きいサイズにかえる 解放時にきれが悪な、 (水)場合の状態を調べ、大きいサイズにかえる (水)場合の状態を調べ、大きいサイズにかえる (水)場合の状態を調べ、大きいサイズにかえる (水)場合の状態を調べ、大きいサイズにかえる (水)場合の状態を調べ、大きいサイズにかえる (水)場合の状態を調べ、大きいサイズにかえる (水)場合の状態を調べ、大きいサイズにかえる (水)場合の状態を調べ、大きいサイズにかえる (水)場合の状態を調べ、大きいサイズにかえる (本)場合の状態を調べ、大きいサイズにかえる (本)場合の状態を調べ、大きの動作と下渉をなくする (本)場合の動作と下渉をなくする (本)場合の動作と下げる 過負荷 (を軽くする (を理後、正しく取付ける負荷慣性を小さくする (を理る、正しく取付ける負荷質性を小さくするのように対します。 (本)はで軽くするが、モータを大きくするが、モータを大きくする 		クラッチコイルが断線	ステータを交換する	
連結・時間が長い		リレーなどの接点が溶着	リレーなどをとりかえる	
連結・時間が長い 油脂類混入、摩擦力低下 油脂類を除き、混入を防ぐ 空隙が広がり、動作時間が長で隙調整を行なうくなっている 空隙調整を行なう 摩擦部に油脂類付着、トルクが低下したなり運転(すり合せ)を行なう。 なじみ運転不足(使用初期)なじみ運転(すり合せ)を行なう。 適負荷 負荷を軽くする 連結後にスリップする 電圧変動が大きい		過負荷	負荷を軽くするか、大きいサ	
連結・時間が長い 励磁電圧が低い 正しい電圧を印加する 空隙が広がり、動作時間が長くなっている 空隙調整を行なうくなっている 摩擦部に油脂類付着、トルクが低下したなり 油脂類を除き、混入を防ぐが低下したなり なじみ運転不足(使用初期)なじみ運転(すり合せ)を行なう過負荷 なじみ運転(すり合せ)を行なう 過負荷 負荷を軽くする 運転変動が大きいりでする 実頭負荷の状態を調べ、大きいサイズにかえる 解放時にきれが悪いく 交流側でパががしている値流側にパがを設ける 保護素子が不適当が優別を受力を使用 付属の素子(パリスタ)を使用 温度が高いを使用頻度が多すぎる過りであるが多すがあるがあるがある。 適正頻度に下げる過り荷を軽くする 週日満度が不良回転部と固定部が接触を変交換する回転部と固定部が接触を変変換する回転部と固定部が接触を変変換する 修理後、正しく取付ける自有情性が大きいの自有情性を小さくする モータのサーマルがきれる 過り荷を軽くするか、モータをかきるがきれる エータのサーマルがきれる 過り荷を軽くするが、モータをかきれる 大きくする 大きくする			イズにかえる	
空隙が広がり、動作時間が長 空隙調整を行なう		油脂類混入、摩擦力低下	油脂類を除き、混入を防ぐ	
マスカー マスカー 本部類を除き、混入を防ぐが低下した 本にみ運転不足(使用初期) なじみ運転(すり合せ)を行なう 通負荷 負荷を軽くする 正しい電圧を印加する 負荷変動が大きい 尖頭負荷の状態を調べ、大きいサイズにかえる 直流側にスイッチを設ける 位属の素子 (パリスタ) を使用温度が高い 電圧が高すぎる 正しい電圧を印加する 他の動作と干渉している 制御回路をチェックし、干渉をなくす 周囲温度が高い 使用頻度が多すぎる 適正頻度に下げる 適直を軽くする 異常音がでる 異物が混入 異物を除く 軸受を交換する 回転部と固定部が接触 修理後、正しく取付ける 負荷慣性が大きい 負荷慣性を小さくする を理し、エータのサーマル がきれる しまがとしますが接触 を理後、エータを 大きくする しまがといる しまがとする しまがとする しまがを軽くするの しまがとする しまがともしまが接触 を理後、正しく取付ける しまがともしまが接触 しまがとする しまがとする しまがを軽くするか、モータを 大きくする	連結・時間が長い	励磁電圧が低い	正しい電圧を印加する	
摩擦部に油脂類付着、トルク		空隙が広がり、動作時間が長	空隙調整を行なう	
が低下した なじみ運転不足(使用初期) なじみ運転(すり合せ)を行 なう 過負荷 負荷を軽くする 連結後にスリップ する		くなっている	1	
なじみ運転不足(使用初期) なじみ運転(すり合せ)を行なう 過負荷 負荷を軽くする 連結後にスリップする 電圧変動が大きい 上しい電圧を印加する 解放時にきれが悪い 交流側でスイッチングしている 直流側にスイッチを設ける 保護素子が不適当 付属の素子(パッロンタ)を使用 温度が高い 電圧が高すぎる 正しい電圧を印加する 他の動作と干渉している 制御回路を弁ックし、干渉をなくする 使用頻度が高い 換気・通過をよくする 健用頻度が多すぎる 適正頻度に下げる 過負荷 負荷を軽くする 異物を除く 軸受が不良 軸受を交換する 回転部と固定部が接触 修理後、正しく取付ける 負荷慣性を小さくする モータのサーマル 過負荷 がきれる 負荷を軽くするか、モータを 大きくする 大きくする		摩擦部に油脂類付着、トルク	油脂類を除き、混入を防ぐ	
### 25		が低下した		
連結後にスリップ 電圧変動が大きい 正しい電圧を印加する する 負荷変動が大きい 尖頭負荷の状態を調べ、大きいサイズにかえる 解放時にきれが悪い 交流側でパッゲがしている 直流側にパッチを設ける(内属の素子 (パリスタ)を使用を設するる。 温度が高い 電圧が高すぎる 正しい電圧を印加する 他の動作と干渉している 制御回路を弁ェックし、干渉をなくす。 制御回路を弁ェックし、干渉をなくす。 度用頻度が多すぎる 適正頻度に下げる。 適ら荷 異常音がでる 異物を除く 軸受が不良 軸受を交換する 自動を除く 自転部と固定部が接触 修理後、正しく取付ける負荷慣性を小さくする も荷慣性が大きい 負荷慣性を小さくする モータのサーマル がきれる 過負荷 負荷を軽くするか、モータを大きくする		なじみ運転不足(使用初期)	なじみ運転(すり合せ)を行	
連結後にスリップ する 電圧変動が大きい 正しい電圧を印加する 尖頭負荷の状態を調べ、大き いサイズにかえる 解放時にきれが悪 い 温度が高い 交流側でスイッチングしている 保護素子が不適当 電圧が高すぎる 他の動作と干渉している 他の動作と干渉している 制御回路をチェックし、干渉をなくす は 同用温度が高い 使用頻度が多すぎる 適圧頻度に下げる 過負荷 使用頻度が多すぎる 適圧頻度に下げる 過負荷 使用頻度が多すぎる 適圧頻度に下げる 自荷を軽くする 異常音がでる 異物が混入 軸受が不良 回転部と固定部が接触 自荷慣性が大きい 自荷慣性を小さくする 大きくするか、モータを大きくするか、モータを大きくするか、モータを大きくするか、モータを大きくする			なう	
する 負荷変動が大きい 尖頭負荷の状態を調べ、大きいサイズにかえる 解放時にきれが悪い 交流側でスイッチングしている 直流側にスイッチを設ける 保護素子が不適当 付属の素子 (パリスタ) を使用 温度が高い 電圧が高すぎる 正しい電圧を印加する 他の動作と干渉している 制御回路をチェックし、干渉をなくす (す) 周囲温度が高い 換気・通過をよくする 使用頻度が多すぎる 適正頻度に下げる 過負荷 負荷を軽くする 異物を除く 軸受が不良 軸受を交換する 回転部と固定部が接触 修理後、正しく取付ける 負荷慣性が大きい 負荷慣性を小さくする モータのサーマルがきれる 過負荷 負荷を軽くするか、モータを大きくするか、モータを大きくする		過負荷	負荷を軽くする	
解放時にきれが悪 交流側でスイッチングしている 直流側にスイッチを設ける (保護素子が不適当 付属の素子 (バリスタ) を使用 温度が高い 電圧が高すぎる 正しい電圧を印加する 他の動作と干渉している 制御回路をチェックし、干渉をなくす 周囲温度が高い 換気・通過をよくする 適正頻度に下げる 過負荷 負荷を軽くする 異物が混入 異物を除く 軸受が不良 軸受を交換する 回転部と固定部が接触 修理後、正しく取付ける 負荷慣性が大きい 負荷慣性を小さくする も荷を軽くするか、モータを 大きくする	連結後にスリップ	電圧変動が大きい	正しい電圧を印加する	
解放時にきれが悪 交流側でスイッチングしている 直流側にスイッチを設ける 保護素子が不適当 付属の素子 (バリスタ) を使用 温度が高い 電圧が高すぎる 正しい電圧を印加する 制御回路をチェックし、干渉をな くす 周囲温度が高い 換気・通過をよくする 使用頻度が多すぎる 適正頻度に下げる 過負荷 負荷を軽くする 異物を除く 軸受が不良 軸受を交換する 回転部と固定部が接触 修理後、正しく取付ける 負荷慣性が大きい 負荷慣性を小さくする も荷を軽くするか、モータを 大きくする	する	負荷変動が大きい	尖頭負荷の状態を調べ、大き	
い 保護素子が不適当 付属の素子 (バリスタ) を使用 温度が高い 電圧が高すぎる 正しい電圧を印加する 他の動作と干渉している 制御回路を弁がし、干渉をなくす 使用頻度が高い 換気・通過をよくする 適に頻度に下げる 適自荷 過負荷 負荷を軽くする 軽力が混入 異物を除く 軸受が不良 軸受を交換する 回転部と固定部が接触 修理後、正しく取付ける 負荷慣性が大きい 負荷慣性を小さくする モータのサーマルがきれる 過負荷 負荷を軽くするか、モータを大きくする		and the state of t	いサイズにかえる	
温度が高い 電圧が高すぎる 正しい電圧を印加する 他の動作と干渉している 制御回路を升かし、干渉をなくす くす 周囲温度が高い 換気・通過をよくする 使用頻度が多すぎる 適正頻度に下げる 過負荷 負荷を軽くする 異常音がでる 異物が混入 異物を除く 軸受が不良 軸受を交換する 回転部と固定部が接触 修理後、正しく取付ける 負荷慣性が大きい 負荷慣性を小さくする モータのサーマルがきれる 過負荷 負荷を軽くするか、モータを大きくする	解放時にきれが悪	交流側でスイッチングしている	直流側にスイッチを設ける	
他の動作と干渉している制御回路をチェックし、干渉をなくす周囲温度が高い換気・通過をよくする使用頻度が多すぎる適正頻度に下げる過負荷負荷を軽くする異物が混入異物を除く軸受が不良軸受を交換する回転部と固定部が接触修理後、正しく取付ける負荷慣性が大きい負荷慣性を小さくするモータのサーマル過負荷かきれる負荷を軽くするか、モータを大きくする	V	保護素子が不適当	付属の素子 (バリスタ) を使用	
大きくする周囲温度が高い換気・通過をよくする使用頻度が多すぎる 過負荷適正頻度に下げる 負荷を軽くする異物が混入 軸受が不良 回転部と固定部が接触 負荷慣性が大きい異物を除く 軸受を交換する 原理後、正しく取付ける 負荷慣性を小さくするモータのサーマル がきれる過負荷 負荷を軽くするか、モータを 大きくする	温度が高い	電圧が高すぎる	正しい電圧を印加する	
周囲温度が高い換気・通過をよくする使用頻度が多すぎる適正頻度に下げる過負荷負荷を軽くする異物が混入異物を除く軸受が不良軸受を交換する回転部と固定部が接触修理後、正しく取付ける負荷慣性が大きい負荷慣性を小さくするモータのサーマル過負荷がきれる負荷を軽くするか、モータを 大きくする		他の動作と干渉している	制御回路を行业し、干渉をな	
使用頻度が多すぎる適正頻度に下げる過負荷負荷を軽くする異常音がでる異物が混入異物を除く軸受が不良軸受を交換する回転部と固定部が接触修理後、正しく取付ける負荷慣性が大きい負荷慣性を小さくするモータのサーマル過負荷負荷を軽くするか、モータをがきれる大きくする			くす	
過負荷負荷を軽くする異常音がでる異物が混入異物を除く軸受が不良軸受を交換する回転部と固定部が接触修理後、正しく取付ける負荷慣性が大きい負荷慣性を小さくするモータのサーマル過負荷負荷を軽くするか、モータをがきれる大きくする		周囲温度が高い	換気・通過をよくする	
異常音がでる異物が混入異物を除く軸受が不良軸受を交換する回転部と固定部が接触修理後、正しく取付ける負荷慣性が大きい負荷慣性を小さくするモータのサーマル がきれる過負荷負荷を軽くするか、モータを 大きくする		使用頻度が多すぎる	適正頻度に下げる	
軸受が不良軸受を交換する回転部と固定部が接触修理後、正しく取付ける負荷慣性が大きい負荷慣性を小さくするモータのサーマル過負荷負荷を軽くするか、モータを 大きくする		過負荷	負荷を軽くする	
回転部と固定部が接触 修理後、正しく取付ける 負荷慣性が大きい 負荷慣性を小さくする モータのサーマル 過負荷 負荷を軽くするか、モータを がきれる 大きくする	異常音がでる	異物が混入	異物を除く	
負荷慣性が大きい負荷慣性を小さくするモータのサーマル がきれる過負荷負荷を軽くするか、モータを 大きくする		軸受が不良	軸受を交換する	
モータのサーマル 過負荷 負荷を軽くするか、モータを がきれる 大きくする		回転部と固定部が接触	修理後、正しく取付ける	
がきれる 大きくする		負荷慣性が大きい	負荷慣性を小さくする	
	モータのサーマル	過負荷	負荷を軽くするか、モータを	
設定値が低い 正しい値に設定する	がきれる		大きくする	
		設定値が低い	正しい値に設定する	